



Институт «Геологии и нефтегазового дела имени К. Турысова»

Кафедра «Нефтяная инженерия»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

8D07202 «Нефтяная инженерия»

Код и классификация области образования: 8D07 «Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли»

Код и классификация направлений подготовки: 8D072 «Производственные и обрабатывающие отрасли»

Группа образовательных программ: D115 «Нефтяная инженерия»

Уровень по НРК: 8

Уровень по ОРК: 8

Срок обучения: 3

Объем кредитов: 180

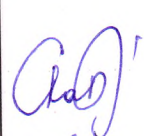
Образовательная программа 8D07202 «Нефтяная инженерия» утверждена на заседании Учёного совета КазННТУ имени К.Сатпаева.

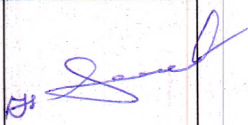
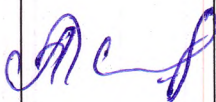
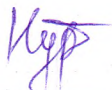
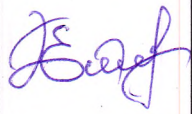
Протокол № 10 от « 03 » 06 2025 г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Учебно-методического совета КазННТУ имени К.Сатпаева

Протокол № 3 от « 20 » 12 2024 г.

Образовательная программа 8D07202 «Нефтяная инженерия» разработана академическим комитетом по направлению 8D072 «Производственные и обрабатывающие отрасли»

Ф.И.О.	Учёная степень/ учёное звание	Должность	Место работы	Примечание
Председатель академического комитета:				
Әбдімәулен Диас Ғаниұлы	PhD	Заведующий кафедрой	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева»	
Профессорско-преподавательский состав:				
Молдабаева Гульназ Жаксылыковна	Доктор технических наук, профессор	Профессор	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева»	
Заурбеков Сейтжан Арыспекович	Кандидат технических наук	Профессор	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева»	
Ахымбаева Бибинур Сериқовна	PhD	Ассоциированный профессор	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева»	
Баймухаметов Мурат Абышевич	Кандидат физико- математических наук, доцент	Ассоциированный профессор	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева»	

Молдабеков Мурат Сманович	PhD	Ассоциированный профессор	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева»	
Смашов Нурлан Жаксобекович	Кандидат технических наук, доцент	Ассоциированный профессор	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева»	
Имансакипова Нургуль Бекетовна	PhD	Ассоциированный профессор	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева»	
Ыскак Ардак Сергазиевна	PhD	Старший преподаватель	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева»	
Работодатели:				
Нуркас Жасулан Болатжанулы		Директор	ТОО «Manul»	
Бекбауов Бакберген Ермекбаевич		Ведущий научный сотрудник, служба моделирования	ТОО «КМГ Инжиниринг»	
Нысангалиев Амангали Нысангалиевич	Доктор технических наук, профессор, академик Национальной инженерной академии РК	Директор Центра по наземному проектированию	АО «Казахский институт нефти и газа»	
Обучающиеся:				
Ибраева Корлан Тимуркызы	Докторант по образовательной программе 8D07202 – «Нефтяная инженерия»	2 курс	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева»	

Оглавление

Список сокращений и обозначений	5
1. Описание образовательной программы	6
2. Цель и задачи образовательной программы	6
3. Требования к оценке результатов обучения образовательной программы	8
4. Паспорт образовательной программы	8
4.1. Общие сведения	8
4.2. Взаимосвязь достижимости формируемых результатов обучения по образовательной программе и учебных дисциплин	11
5. Учебный план образовательной программы	19

Список сокращений и обозначений

ОП – Образовательная программа
НРК – Национальная рамка квалификаций
ОРК – Отраслевая рамка квалификаций
КК – Ключевые компетенции
ПК – Профессиональные компетенции

1. Описание образовательной программы

Образовательная программа 8D07202 «Нефтяная инженерия» направлена на подготовку докторантов, которые получают глубокие знания в своей специализации и осваивают разнообразные методы научных исследования.

Образовательная программа предназначена для подготовки специалистов в области разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, бурения скважин, транспортировки и хранения углеводородов. Они проводят собственные исследования, пишут диссертации и вносят вклад в академическое сообщество своими открытиями. Кроме того, докторантура способствует развитию инновационной деятельности.

Учебный план образовательной программы 8D07202 «Нефтяная инженерия» разработан с учетом учебных планов образовательной программы докторантуры известных исследовательских и инженерных университетов мира, таких как Colorado Schools of Mines, University of Lorraine. Учебный план полностью соответствует современным тенденциям развития науки и технологиям, используемым в современной нефтегазовой индустрии. ОП основана на государственном образовательном стандарте для высшего профессионального образования; на профессиональном стандарте. Профессиональный стандарт по данной образовательной программе:

1) Педагог (профессорско-преподавательский состав) организаций высшего и (или) послевузовского образования

Докторанты проходят научно-исследовательскую стажировку в ведущих университетах мира: University of Pennsylvania, Texas University, Colorado Schools of Mines, University of Lorraine, Universiti Teknologi Petronas.

На всех уровнях подготовки преподавание ведут высококвалифицированные профессорско-преподавательские кадры, в том числе выпускники университетов мира и программы «Болашак».

Выпускники могут выбрать различный карьерный путь. Они могут начать работу непосредственно на предприятиях на руководящих позициях, или научно-исследовательских и высших учебных заведениях.

Образовательная программа магистратуры «Нефтяная инженерия» является вторым уровнем квалификации трехуровневой системы высшего образования, в ней закладывается база для программ докторантуры. Образовательная программа 8D07202 «Нефтяная инженерия» рассмотрена на заседании Учебно-методического совета КазННТУ им. К.И. Сатпаева и утверждена на заседании Учёного совета КазННТУ им. К.И. Сатпаева.

2. Цель и задачи образовательной программы

Цель ОП: Подготовка высококвалифицированных специалистов с исследовательской подготовкой, обладающих основными компетенциями в области решения научных и организационно-производственных задач при

реализации инновационных проектов в области нефтяной инженерии, так же ориентированная на внедрение инновационных и устойчивых технологий, учитывающих экологические, социальные и экономические аспекты отрасли, в соответствии с международными целями устойчивого развития.

Задачи ОП:

1. Подготовить специалистов, которые будут способны применять знания математики, науки и техники, а также выявлять, формулировать и решать инженерные проблемы для совершенствования технологических процессов нефтегазовой отрасли.

2. Привить докторантам знания методологии исследования (постановка целей исследования, сбор данных, обработка и преобразования данных, обследование данных, построение моделей и отбор методов, представление и визуализация результатов)

3. Выработать умение извлекать нужную информацию из всевозможных источников, включая информационные потоки в режиме реального времени, анализировать ее для дальнейшего принятия решений и видеть логические связи в системе собранной информации.

4. Обучить докторантов эффективно доносить до других людей информацию и мысли.

5. Привить докторантам стремление к самостоятельному обучению и проявлению высокого уровня компетенции в инженерных принципах и в практике.

6. Привить докторантам навыки работы в разных отраслевых и многокультурных командах.

7. Выработать у выпускников потребность жить и практиковать в своих профессиях этические, социальные и экологические нормы ответственным образом.

3. Требования к оценке результатов обучения образовательной программы

1. Способность применять передовые навыки и знания для систематического изучения, оценки и синтеза новых сложных концепций, чтобы ответить на важные научные вопросы в области нефтяной инженерии и улучшить существующие знания или профессиональную практику

2. Способность изучать, вырабатывать / или проводить трансферт новых знаний и проводить адаптацию лучших практик для казахстанской нефтегазовой отрасли

3. Уметь демонстрировать постоянный интерес к созданию новых концепций /нефтегазовых технологий для более высокого уровня понимания процесса преподавания и обучения

4. Способность концептуализировать, планировать и проводить независимые исследования для генерации новых знаний и приложений и делать обоснованные суждения по сложным вопросам

5. Способность участвовать в устной и письменной форме в профессиональных дискуссиях и нефтегазовых сообществах, а также публиковать оригинальные результаты исследований в международных научных журналах

6. Уметь проявлять личную причастность к развитию навыков и карьерных целей, самостоятельной инициативы и принятия этических решений в профессиональной работе в нефтегазовой отрасли

4. Паспорт образовательной программы

4.1. Общие сведения

№	Название поля	Примечание
1	Код и классификация области образования	8D07 «Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли»
2	Код и классификация направлений подготовки	8D072 «Производственные и обрабатывающие отрасли»
3	Группа образовательных программ	D115 «Нефтяная инженерия»
4	Наименование образовательной программы	8D07202 «Нефтяная инженерия»
5	Краткое описание образовательной программы	Образовательная программа «Нефтяная инженерия» посвящена формированию знаний и навыков управленческой деятельности, предполагающей создание стратегии функционирования и развития крупных институциональных структур отрасли государственного масштаба в нефтегазовой отрасли. Развивает способность планирования, ответственность за разработку и результаты процессов добычи, переработки и реализации готовых (конечных) нефтепродуктов.

		Предметами профессиональной деятельности ОП является месторождения и предприятия, занимающиеся разработкой и эксплуатацией нефтяных и газовых месторождений.
6	Цель ОП	Подготовка высококвалифицированных специалистов с исследовательской подготовкой, обладающих основными компетенциями в области решения научных и организационно-производственных задач при реализации инновационных проектов в области нефтяной инженерии, так же ориентированная на внедрение инновационных и устойчивых технологий, учитывающих экологические, социальные и экономические аспекты отрасли, в соответствии с международными целями устойчивого развития.
7	Вид ОП	Новая ОП
8	Уровень по НРК	8
9	Уровень по ОРК	8
10	Отличительные особенности ОП	нет
11	Перечень компетенций образовательной программы:	1.Применять передовые знания геологии и разведки месторождений полезных ископаемых в своей профессиональной и академической карьере. 2.Применять соответствующие методы анализа, как качественные, так и количественные, собирать и интегрировать информацию наилучшим образом и согласно стандартам геологической и горно-добывающей отрасли. 3.Демонстрировать навыки преподавания в программе бакалавриата, работы со студентами, и руководить ими. 4.Проводить самостоятельное оригинальное исследование, способствующее развитию геологической науки и отрасли, согласно наилучшим практикам и стандартам отрасли. 5.Обладать навыками коммуникации в письменной и устной форме, в профессионально и этично. 6.Демонстрировать высокие профессиональные качества и этику при взаимодействии с различными заинтересованными сторонами.
12	Результаты обучения образовательной программы:	1. Планировать и проводить независимые исследования для генерации новых знаний и приложений и делать обоснованные суждения по сложным вопросам 2. Применять передовые навыки и знания для систематического изучения, оценки и синтеза новых сложных концепций, чтобы ответить на важные научные вопросы в области нефтяной инженерии и улучшить существующие знания или

		профессиональную практику 3. Уметь демонстрировать постоянный интерес к созданию новых концепций /нефтегазовых технологий для более высокого уровня понимания процесса преподавания и обучения 4. Уметь проявлять личную причастность к развитию навыков и карьерных целей, самостоятельной инициативы и принятия этических решений в профессиональной работе в нефтегазовой отрасли 5. Вырабатывать / или проводить трансферт новых знаний и проводить адаптацию лучших практик для казахстанской нефтегазовой отрасли 6. Участвовать в устной и письменной форме в профессиональных дискуссиях и нефтегазовых сообществах, а также публиковать оригинальные результаты исследований в международных научных журналах
13	Форма обучения	Очная
14	Срок обучения	3
15	Объем кредитов	180
16	Языки обучения	Казахский, русский, английский
17	Присуждаемая академическая степень	Доктор философии PhD
18	Разработчик и автор:	PhD, ассоциированный профессор, Имансакипова Нургуль Бекетовна

4.2. Взаимосвязь достижимости формируемых результатов обучения по образовательной программе и учебных дисциплин

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Формируемые результаты обучения (коды)					
				PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6
Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент									
1	Академическое письмо	Цель: Сформировать у докторантов и молодых исследователей системные компетенции в области академического письма как ключевого инструмента научной коммуникации и публикационной деятельности. Содержание: Научный дискурс и академическая коммуникация; Типология научных текстов: от диссертации к публикации; Создание оригинального научного контента; Научный текст: структура и логика построения; Сравнительный анализ источников и подготовка литературного обзора; Работа с метаданными и наукометрическими инструментами; Подготовка статей для международных рецензируемых журналов; Работа с рецензиями и научным сообществом; Академическая мобильность и грантовая поддержка исследований; Аннотации, патенты, отчеты: наука вне статьи; Планирование публикационной стратегии и исследовательской карьеры; Английский	5			v	v		v

		язык научной коммуникации.							
2	Методы научных исследований	Цель: состоит в овладении знаниями о законах, принципах, понятиях, терминологии, содержании, специфических особенностях организации и управлении научными исследованиями с использованием современных методов наукометрии. Содержание: структура технических наук, применение общенаучных, философских и специальных методов научных исследований принципов организации научных исследований, методологических особенностей современной науки, путей развития науки и научных исследований, роли технических наук, информатики и инженерных исследований в теории и на практике.	5			v	v	v	v
Цикл базовых дисциплин Компонент по выбору									
1	Моделирование пласта-коллектора: Compositional model	Цель дисциплины "Моделирование пласта-коллектора: Compositional model" заключается в обучении студентов принципам и методам составного моделирования нефтегазовых резервуаров. Курс направлен на развитие умений использовать составные модели для анализа и предсказания фазового поведения углеводородов в пластовых условиях, что критически важно для эффективной разработки месторождений с сложными флюидами. Студенты научатся моделировать распределение компонентов	5		v		v		

		нефти и газа в резервуаре, оценивать изменения состава флюидов в зависимости от давления и температуры, а также использовать эти данные для оптимизации процессов добычи и управления резервуарами. Содержание: Курс "Моделирование пласта-коллектора: Compositional model" занимается изучением составных моделей для детализированного анализа поведения углеводородных флюидов в нефтегазовых резервуарах. В ходе курса студенты осваивают: Основы составных моделей, включая теорию и практику моделирования изменений в составе флюидов в зависимости от температуры, давления и других пластовых условий. Применение математических и физико-химических методов для предсказания фазового поведения углеводородов в многофазной системе. Использование программного обеспечения для моделирования и анализа данных, что помогает в оптимизации добычи и разработке месторождений. Решение практических задач на примерах реальных нефтегазовых проектов, углубляя понимание студентами сложных процессов в резервуарах.							
2	Продвинутый курс буровых растворов	Цель: сформировать целостные и расширенные знания о функциях и свойствах буровых растворов на различных основах в добыче	5	v	v		v		

		углеводородов. Содержание: дисциплина предназначена для формирования системы знаний о технологии вскрытия пласта, о потере циркуляции и проблемах прихвата труб, и их решениях, об очистке скважин, гидравлических расчетах, измерениях свойств бурового раствора в лабораторных условиях и в режиме реального времени на буровых. Курс содержит пророектирование и контролировать и регулировать параметры бурового раствора для достижения целей бурения безопасным и эффективным способом.							
3	Наука об устойчивом развитии	Цель: формирование у докторантов глубокого понимания взаимодействий между природными и социальными системами, а также развитие навыков идентификации и разработки стратегий для устойчивого развития, способствующих долгосрочному благополучию человечества и сохранению окружающей среды. Содержание: сложные взаимосвязи между экосистемами и обществами. Анализ проблем устойчивости на локальном, национальном и международном уровнях.	5			v	v	v	v
4	Продвинутый курс буровых растворов	Цель: сформировать целостные и расширенные знания о функциях и свойствах буровых растворов на различных основах в добыче углеводородов. Содержание: дисциплина предназначена для формирования системы	5	v	v		v		

		знаний о технологии вскрытия пласта, о потере циркуляции и проблемах прихвата труб, и их решениях, об очистке скважин, гидравлических расчетах, измерениях свойств бурового раствора в лабораторных условиях и в режиме реального времени на буровых. Курс содержит пророектирование и контролировать и регулировать параметры бурового раствора для достижения целей бурения безопасным и эффективным способом.							
Цикл профилирующих дисциплин Компонент по выбору									
1	Прикладной курс гидродинамических исследований скважин	Цель: Формирование у обучающихся знаний основных принципов исследования скважин, а также применение этих знаний в решении различных задач. Содержание: Данный курс предназначен для повышения навыков самостоятельного обучения студентов. Следовательно, студенты должны сознательно выделять достаточно времени и энергии для чтения, понимания и применения знаний и навыков в классе.	5		v	v		v	
2	Продвинутый курс добычи нефти и газа	Цель: Способствование развитию научно-технического мышления и приобретение студентами необходимых знаний и практических навыков в области эксплуатации нефтяных скважин для оптимизация процессов добычи нефти. Содержание: Курс будет охватывать принци и применение различных теорий и методов, необходимых для	5	v				v	

		проектирования, оценки и максимизации эффективности добычи экономически эффективным образом. Будут предприняты попытки понять, как эти методы могут быть применены в практическом проекте разработки месторождения, чтобы определить наилучший способ использования запасов нефти, а также максимизировать конечную добычу.							
3	Продвинутый уровень заканчивания скважин	Цель: изучение технологических операций завершения строительства скважины до сдачи ее в эксплуатацию, комплекса работ, включающих в себя вскрытие продуктивного пласта бурением, опробование перспективных горизонтов, крепление скважины обсадными трубами, разобщение проницаемых горизонтов друг от друга, вторичное вскрытие продуктивного пласта перфорацией, испытание и освоение скважины. Содержание: Дисциплина содержит темы по первичному вскрытию продуктивного пласта; гидродинамическому совершенствованию вскрытия, опробованию пластов в открытом стволе; по принципам проектирования конструкции скважины; технологии цементирования скважины; вторичному вскрытию продуктивного пласта; организации и технологии освоения скважины.	5	v	v				
4	Продвинутый уровень	Цель: Ознакомить магистрантов с	5	v				v	

	технологий добычи газа	актуальными технологическими направлениями в разработке и добыче газа, формирования навыков, связанных с научно-исследовательской и производственной деятельностью в области эксплуатации нефтяных и газовых скважин в условиях действия осложняющих факторов. Содержание: Студенты ознакомятся с современными методами определения свойств газа, особенностями эксплуатации газовых скважин, технологическими параметрами движения газа от пласта до потребителя, методами создания и эксплуатации подземных хранилищ газа.							
Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент									
1	Педагогическая практика	Педагогическая практика является компонентом профессиональной подготовки к научно-педагогической деятельности в и представляет собой вид практической деятельности докторантов по осуществлению учебно-воспитательного процесса в ВУЗе., включающего преподавание специальных дисциплин, организацию учебной деятельности студентов, научно-методическую работу по предмету, получение умений и навыков практической преподавательской деятельности.	10			v	v		v
2	Исследовательская практика	Исследовательская практика представляет собой часть научно-исследовательской	10			v	v	v	v

		работы докторантуры, в которую также входят научно-исследовательская работа в семестре и подготовка докторской диссертации.							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



«УТВЕРЖДЕНО»
Решением Учёного совета
НАО «КазНТУ им. К.Сатпаева»
Протокол № 10 от 06.03.2025

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный год

2025-2026 (Осень, Весна)

Группа образовательных программ

D115 - "Нефтяная инженерия"

Образовательная программа

8D07202 - "Нефтяная инженерия"

Присуждаемая академическая степень

Доктор философии PhD

Форма и срок обучения

очная (научно-педагогическое направление) - 3 года

Код дисциплины	Наименование дисциплин	Блок	Цикл	Общий объем в академических кредитах	Всего часов	лек/лаб/пр Аудиторные часы	в часах СРО (в том числе СРОП)	Форма контроля	Распределение аудиторных занятий по курсам и семестрам						Пререквизитность	
									1 курс		2 курс		3 курс			
									1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем		
ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД)																
М-1. Модуль базовой подготовки																
MET322	Методы научных исследований		БД, ВК	5	150	30/0/15	105	Э	5							
LNG305	Академическое письмо		БД, ВК	5	150	0/0/45	105	Э	5							
PET303	Продвинутый курс буровых растворов	1	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э	5							
PET305	Моделирование пласта-коллектора: Compositional model	1	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э	5							
MNG350	Наука об устойчивом развитии	1	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э	5							
М-3. Практико-ориентированный модуль																
AAP350	Педагогическая практика		БД, ВК	10				О		10						
ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД)																
М-2. Модуль профессиональной подготовки																
PET301	Продвинутый уровень заканчивания скважин	1	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э	5							
PET307	Продвинутый уровень технологий добычи газа	1	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э	5							
PET304	Прикладной курс гидродинамических исследований скважин	2	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э	5							
PET306	Продвинутый курс добычи нефти и газа	2	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э	5							
М-3. Практико-ориентированный модуль																
AAP355	Исследовательская практика		ПД, ВК	10				О			10					
М-4. Научно-исследовательский модуль																
AAP336	Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождения стажировки и выполнение докторской диссертации		НИРД	5				О	5							
AAP347	Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождения стажировки и выполнение докторской диссертации		НИРД	20				О		20						
AAP347	Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождения стажировки и выполнение докторской диссертации		НИРД	20				О			20					
AAP356	Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождения стажировки и выполнение докторской диссертации		НИРД	30				О				30				
AAP356	Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождения стажировки и выполнение докторской диссертации		НИРД	30				О					30			
AAP348	Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождения стажировки и выполнение докторской диссертации		НИРД	18				О							18	
М-5. Модуль итоговой аттестации																
ECA325	Итоговая аттестация (написание и защита докторской диссертации)		ИА	12											12	
Итого по УНИВЕРСИТЕТУ:										30	30	30	30	30	30	
										60		60		60		

Количество кредитов за весь период обучения					
Код цикла	Циклы дисциплин	Кредиты			
		Обязательный компонент	Вузовский компонент	Компонент по выбору	Всего
ООД	Цикл общеобразовательных дисциплин	0	0	0	0
БД	Цикл базовых дисциплин	0	20	5	25
ПД	Цикл профилирующих дисциплин	0	10	10	20
Всего по теоретическому обучению:		0	30	15	45
НИРД	Научно-исследовательская работа докторанта				123
ЭИРД	Экспериментально-исследовательская работа докторанта				0
ИА	Итоговая аттестация				12
ИТОГО:					180

Решение Учебно-методического совета КазНИТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 3 от 20.12.2024

Решение Ученого совета института. Протокол № 3 от 28.11.2024

Подписано:

Член Правления — Проректор по академическим вопросам

Согласовано:

Vice Provost по академическому развитию

Начальник отдела - Отдел управления ОП и учебно-методической работой

Директор - Институт геологии, нефтегазового дела имени К.Т.Турысова

Заведующий(ая) кафедры - Нефтяная инженерия

Представитель академического комитета от работодателей

Ознакомлен

Ускенбаева Р. К.

Калыеева Ж. Б.

Жумагалиева А. С.

Ауелхан Е. С.

Ахымбаева Б. С.

Нысангалиев А. Н.

